

федеральное государственное  
бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Волгоградский государственный  
медицинский университет»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института НМФО

Н.И. Свиридова  
«23» сентября 2024 г.

ПРИНЯТО

на заседании ученого совета  
Института НМФО

№ 4 от «23» сентября 2024 г.

**Методические рекомендации по освоению дисциплины  
«Микробиология»**

Наименование дисциплины: **Микробиология**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров  
высшей квалификации в ординатуре по специальности: **32.08.12**  
**Эпидемиология**

Квалификация (степень) выпускника: **врач-эпидемиолог**

**Кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии с курсом  
клинической микробиологии.**

Форма обучения – очная

Всего: 2 (з.е.) 72 часа

Волгоград, 2024

Методические рекомендации согласованы с библиотекой

Заведующая библиотекой



В.В.Долгова

Методические рекомендации согласованы с учебно-методической комиссией  
Института НМФО ВолГМУ, протокол №   6   от «  23  »    января 2024  
года

Председатель УМК



М.М. Королева

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной  
практики



М.Л. Науменко

Методические рекомендации в составе учебно-методического комплекса  
дисциплины утверждены в качестве компонента ОПОП в составе комплекта  
документов ОПОП на заседании Ученого Совета Института НМФО ФГБОУ  
ВО ВолГМУ Минздрава России протокол №   7   от «23» января 2024 года

Секретарь Ученого совета



В.Д. Заклякова

## 1. Общие положения

**1.1. Целью дисциплины является формирование у ординаторов естественнонаучного мировоззрения и медико-биологических знаний в области микробиологии и вирусологии, имеющих фундаментальное и прикладное значение в профессиональной деятельности.**

### **Задачи дисциплины:**

- изучение биологических свойств микроорганизмов и их взаимодействие с организмом человека;
- изучение роли микроорганизмов в природе, жизни человека и распространении в биосфере;
- изучение роли патогенетических факторов вирулентности микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и инфекционных заболеваний человека;
- изучение закономерностей эпидемиологического распространения возбудителей инфекционных заболеваний;
- изучение основных методологических подходов к лабораторной микробиологической диагностике инфекционных заболеваний;
- изучение основных принципов лечения и профилактики инфекционных заболеваний;
- формирование компетенций по системным фундаментальным знаниям, умениям и навыкам.

### **1.2. Результаты изучения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины «**Микробиология**» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

#### **универсальные компетенции (УК)**

- способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1);

### **общефессиональные компетенции (ОПК)**

- способность к организации и проведению эпидемиологического надзора (мониторинга) инфекционных заболеваний (в том числе инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи), паразитарных и неинфекционных заболеваний (ОПК-4).

### **профессиональные компетенции (ПК):**

- способность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-1).

## Содержание и структура компетенций

№	Номер и содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		Индикаторы компетенций <b>знать</b>	Индикаторы компетенций <b>уметь</b>	Индикаторы компетенций <b>владеть</b>
1	<p>УК-1</p> <p>Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.</p>	<p>подходы к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними;</p> <p>решения по устранению недостающей информации на основании проведенного анализа;</p> <p>методы критического анализа информационных источников;</p> <p>законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, направленные на охрану здоровья населения и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, политические события и тенденции, социальные проблемы и их влияние на качество жизни и здоровье населения разных возрастных групп и профессиональных категорий;</p> <p>интенсивные и экстенсивные показатели по инфекционным болезням, методику проведения эпидемиологического анализа.</p>	<p>критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников;</p> <p>системно проанализировать проблемную ситуацию, выявляя составляющие и связи между ними;</p> <p>выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных свойств;</p> <p>анализировать и систематизировать любую поступающую информацию;</p> <p>выявлять основные закономерности изучаемых объектов;</p> <p>осуществлять анализ нормативной и инструктивно - методической документации;</p>	<p>навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации профессиональной информации;</p> <p>навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач;</p> <p>навыками управления информацией (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников);</p>
2	<p>ОПК-4</p> <p>Способность к организации и проведению эпидемиологического надзора (мониторинга) инфекционных заболеваний (в том числе инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи), паразитарных и неинфекционных заболеваний.</p>	<p>законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, нормативные правовые акты Российской Федерации, определяющие деятельность органов и организаций здравоохранения, Роспотребнадзора;</p>	<p>организовывать и контролировать проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;</p> <p>обеспечивать проведение эпидемиологического мониторинга за инфекционными (паразитарными)</p>	<p>навыками подготовки актов проверки (надзора) и эпидемиологического расследования причин и условий возникновения и распространения инфекционных заболеваний, донесений об эпидемиологической ситуации и принимаемых мерах по ликвидации очагов инфекционных заболеваний;</p> <p>навыками выявления факторов риска</p>

		<p>полномочия федеральных органов исполнительной власти и федеральных государственных учреждений государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации;</p> <p>основные критерии общественного здоровья и факторы риска социально значимых и наиболее распространенных заболеваний, методы и организационные формы их профилактики;</p> <p>методы эпидемиологического анализа заболеваемости населения инфекционными (паразитарными) и неинфекционными заболеваниями;</p> <p>возможности применения результатов молекулярно-генетического типирования микроорганизмов в эпидемиологической практике;</p> <p>особенности регистрации и учета инфекционных и неинфекционных болезней.</p>	<p>болезнями, включая ИСМП;</p> <p>определять основные компоненты эпидемиологического мониторинга при инфекционных (паразитарных) болезнях;</p> <p>выявлять основные закономерности развития эпидемического процесса, в том числе среди эпидемиологически значимых групп населения с учетом значимости факторов риска;</p> <p>создавать и собирать необходимый перечень данных для эффективного эпидемиологического мониторинга;</p> <p>анализировать и интерпретировать данные эпидемиологического мониторинга;</p> <p>определять группы повышенного риска заболевания;</p> <p>проводить оценку качества дезинфекционных мероприятий в очагах различных инфекций и в медицинских организациях;</p> <p>оценивать результаты стандартных методов лабораторных исследований;</p> <p>определять группы повышенного риска заболеваний; выявлять очаг инфекции и организовывать мероприятия по его оздоровлению.</p>	<p>возникновения инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) у отдельных категорий населения, способен применять меры административного воздействия за нарушения санитарно-эпидемиологического законодательства; навыками проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий на объектах и в очагах инфекционных заболеваний;</p> <p>умением составлять информационно-аналитические материалы (справки, письма, инструкции и др.);</p> <p>навыком интерпретировать данные специальных методов диагностики;</p> <p>методами дезинфекции, дезинсекции и дератизации, применяемыми на объектах различных категорий;</p> <p>навыком устанавливать причины и условия возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), оценивать последствия возникновения и распространения таких заболеваний (отравлений).</p>
--	--	---	---	---

3	<p>ПК -1 Способность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере.</p>	<p>правила забора биологического материала для микробиологического исследования, учитывая локализацию возбудителя в макроорганизме;</p> <p>стандартные операционные процедуры (СОП), инструкции по использованию оборудования, методы и методики лабораторного исследования при обследовании очагов инфекции;</p> <p>правила техники безопасности при работе со специализированным оборудованием.</p>	<p>осуществлять работу со специализированным оборудованием для проведения лабораторных исследований;</p> <p>распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме;</p> <p>организовывать и проводить отбор проб используемых препаратов для лабораторного контроля процентного содержания активнoдействующего вещества и концентрации используемого раствора.</p>	<p>владеть методиками лабораторного исследования в профессиональной сфере;</p> <p>интерпретирует результаты лабораторных и инструментальных исследований;</p> <p>оформлять протоколы исследований.</p>
---	--	---	--	--





## 2. Рекомендации к занятиям семинарского типа

Семинарское занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и ординатора, в обстановке их контактной работы решаются задачи познавательного и воспитательного характера.

Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение методологией научного познания и формирования базовых умений формирование мотивационной и практической готовности к профессиональной деятельности врача - эпидемиолога.

Эффективность освоения темы на занятиях зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, а также наличия навыка аудиторной работы на занятиях.

Результатом освоения курса дисциплины в рамках занятий должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний, освоение необходимых практических навыков.

Задачи практических занятий:

- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям;

- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу ординаторов, так и свою работу.

Для эффективного освоения материалов дисциплины на занятиях рекомендовано:

- руководствоваться при подготовке к занятиям тематическим планом занятий, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ВолгГМУ;
- использовать рекомендованную литературу;
- до очередного занятия проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия, по конспекту лекции и/или литературе;
- для повышения качества подготовки к занятию составлять планы, схемы, таблицы, конспекты по материалам изучаемой темы, поскольку ведение записей превращает чтение в активный процесс и мобилизует, наряду со зрительной, моторную память;
- в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в понимании и освоении.

### 3. Рекомендации к выполнению самостоятельной работы ординаторов

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплине является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности ординаторов в учебном процессе, формирования эффективной коммуникативной компетентности ординаторов.

Выполнение ординатором самостоятельной работы нацелено на:

- формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

- фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу; развитие познавательных способностей и инициативности ординаров, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию;
- формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Эффективность самостоятельной работы зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, наличия навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения, а также от наличия четких ориентиров выполнения самостоятельной работы.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний.

Для повышения эффективности выполнения самостоятельной работы ординаторов рекомендовано:

- руководствоваться тематическим планом самостоятельной работы ординатора, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ВолгГМУ;
- придерживаться часовой нагрузки, отведенной согласно рабочей программе для самостоятельной работы;
- строго придерживаться установленных форм отчетности и сроков сдачи результатов самостоятельных работ;

#### 4. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по дисциплине необходимо:

- регулярно повторять и прорабатывать материал семинаров и учебной

литературы в течение всего срока обучения по дисциплине;

– регулярно отрабатывать приобретённые практические навыки в течение всего срока обучения по дисциплине.

5. Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания

**а) Основная литература:**

1. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html>
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Т. 1 : учебник / под ред. Зверева В. В., Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-5835-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html>
3. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6610-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html>
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. Т. 2 / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко ; [авт. кол.: В. В. Зверев и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-5836-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html>
5. Стома, И. О. Микробиом в медицине : руководство для врачей / И. О. Стома. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-5844-0. -

Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :  
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458440.html>

6. Микробиология, вирусология : учеб. пособие / под ред. Зверева В. В., Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5205-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452059.html>

7. Эпидемиология инфекционных болезней : учебное пособие / Ющук Н. Д. и др. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3776-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437766.html>

#### **б) дополнительная литература**

8. Поздеев, О. К. Микроорганизмы и их переносчики в эволюции человека : учебное пособие / Поздеев О. К., Исламов Р. Р. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 402 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2412.html>

9. Вирусные болезни : учебное пособие / под ред. Н. Д. Ющука. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3584-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435847.html>

10. Стома, И. О. Микробиом в медицине : руководство для врачей / И. О. Стома. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-5844-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458440.html>

11. Ермаков, В. В. Микробиология и вирусология : методические указания / В. В. Ермаков. — Самара : СамГАУ, 2021. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/222143> — Режим доступа: для авториз.

пользователей.

Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем, электронных образовательных ресурсов:

1. <http://www.studentlibrary.ru/> – ЭБС «Консультант студента» (многопрофильный образовательный ресурс, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам) (профессиональная база данных)
2. <https://www.rosmedlib.ru/> – ЭБС, база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (предоставляет достоверную профессиональную информацию по широкому спектру врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования) (профессиональная база данных)
3. <https://e.lanbook.com/> – Сетевая электронная библиотека (база данных произведений членов сетевой библиотеки медицинских вузов страны, входящую в Консорциум сетевых электронных библиотек на платформе ЭБС «Издательство Лань»: коллекция «Медицина – Издательство Лань»; коллекция «Ветеринария и сельское хозяйство») (профессиональная база данных)
4. <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web> – Электронно-библиотечная система ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НИР и НС университета по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в ВолгГМУ) (профессиональная база данных)
5. <http://elibrary.ru> – Электронная база, электронных версий периодических изданий на платформе Elibrary.ru (профессиональная база данных)
6. <http://link.springer.com/> – База данных содержащая полнотекстовые журналы Springer Journals по различным отраслям знаний; Nature Journals (полнотекстовые журналы Nature Publishing Group на платформе <https://www.nature.com/siteindex> (профессиональная база данных)
7. <http://dlib.eastview.com> – Универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
8. <https://www.ebsco.com/products/ebooks/clinical-collection> – Электронная база данных «Clinical Collection» (коллекция электронных книг ведущих медицинских издательств, издательств университетов и профессиональных сообществ) (профессиональная база данных)
9. <https://speclit.profy-lib.ru> – ЭБС Спецлит «Электронно-библиотечная система для ВУЗов и СУЗов» (содержит лекции, монографии, учебники, учебные пособия, методический материал; широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по различным областям знаний) (профессиональная база данных)

Электронные ресурсы: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

Ссылка на информационный ресурс	Доступность
<a href="http://www.mehs.gov.ru">www.mehs.gov.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.34mehs.gov.ru">www.34mehs.gov.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.booksmed.com/zdravooxranenie/1597-medicina-katastrof">http://www.booksmed.com/zdravooxranenie/1597-medicina-katastrof</a>	Свободный доступ
<a href="http://ismo.ioso.ru">http://ismo.ioso.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.msmsu.ru">http://www.msmsu.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://mon.gov.ru">http://mon.gov.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.ipras.ru">http://www.ipras.ru</a>	Свободный доступ
<a href="http://www.pirao.ru/ru/news">http://www.pirao.ru/ru/news</a>	Свободный доступ